Ku. Scholz

Diss. Breslau

1920.

Aus der Frauenklinik der Universität Breslau.
(Direktor: Geh. Medizinalrat Professor Dr. Küstner.)

Über Erfolge der Behandlung gynäkologischer Erkrankungen mit Diathermie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Kurt Scholz,
praktischem Arzt in Czerwionka O/S.

Breslau 1920.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.
Berichterstatter: Professor Dr. Küstner.

Dem Andenken

meiner lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548211_0075

Die Thermotherapie spielt in der Gynäkologie von jeher als konservative Methode bei den verschiedenen Erkrankungen der weiblichen Genitalien eine bedeutsame Rolle.

Wärme ist nach Bier das praktisch brauchbarste Mittel, um eine lokale Hyperämie zu erzeugen. Sie führt an der Stelle der Applikation zu einer Dilatation der Hautgefäße, und zwar sowohl der kapillaren wie auch der größeren Gefäßlumina, wodurch eine Vermehrung der in der Zeiteinheit durchfließenden Blutmenge und der Intensität der Strömung gesetzt wird. Diese daselbst entstandene Hyperämie wirkt dann an den betreffenden Körperteilen resorptionsbefördernd, erhöht die Bakterizidie und befördert die Rückbildung entzündlicher Prozesse; die augenfälligste Wirkung der Hyperämie, und zwar gerade bei gynäkologischen Erkrankungen, liegt in der meist außerordentlich schnell eintretenden Schmerzstillung.

Bis zur Neuzeit benutzte man und benutzt man noch zur Applikation von Wärme in der Gynäkologie Mittel, die von außen durch Kontakt den Unterleibsorganen Wärme zuzuführen geeignet sind. Als solche kommen zahlreiche Maßnahmen in Betracht, welche sowohl trockene wie feuchte Wärme an den Körper heranbringen, und zwar von den erstgenannten als einfachstes und populärstes Mittel der auf den Leib gelegte angewärmte Ziegelstein, ferner mit warmen Wasser gefüllte Wärmflaschen, Thermophore, der elektrische Heizbügel, die mannigfaltigen Arten von Heißluftapparaten, Sandbäder; zu den feuchten Wärmeapplikationsmethoden gehören die verschiedenen Umschläge (Leibpriessnitz ohne und mit Zusatz von Mineralsalzen), heiße Brei- und

Moorumschläge, weiterhin heiße Scheidenduschen, warme Bäder, Moorbäder. Sie alle wirken in Bezug auf Hyperämie im Prinzip gleichartig. Es haftet ihnen jedoch eine große Unvollkommenheit an: sie sind nicht imstande, selbst bei einer bis zur äußersten Grenze der Toleranz durchgeführten Wärmeapplikation genügend tief in das Gewebe einzudringen. Die Blutzirkulation bedingt eine Verschleppung der an Ort und Stelle erzeugten Wärme, sie sucht die lokale Anhäufung derselben zu verhindern, indem sie sie fortführt und an einer entfernten Stelle zur Ausscheidung bringt. Es kommt noch hinzu, daß das Gewebe des Körpers, vor allem die Haut, ein schlechter Wärmeleiter ist; daher rückt die oberflächlich applizierte Wärme nur langsam in die Tiefe vor und wird, ehe sie an den grade bei gynäkologischen Erkrankungen zumeist tief sitzenden Herd des Leidens herankommt, durch den noch obendrein vermehrten und beschleunigten Blutstrom weiter fort in abgelegene Körperteile geführt.

Vor ungefähr zehn Jahren ist ein neues Verfahren der Beckendurchwärmung in Anwendung gekommen und hat sich vermöge seiner günstigen Heilerfolge ein immer mehr wachsendes Verbreiterungsgebiet erobert: die Diathermie.

Dieses Verfahren unterscheidet sich von den bisher geübten Methoden der Beckendurchwärmung prinzipiell dadurch, daß nicht die Wärme, wie sonst, von außen durch Berührung mit dem wärmespendenden Medium oder durch Strahlung in das Körperinnere gebracht wird, sondern daß die hierbei zur Anwendung gelangenden hochfrequenten Wechselströme, sobald sie durch den Körper bezw. bestimmte Abschnitte desselben geleitet werden, infolge des Widerstandes des lebenden Gewebes ihre elektrische Energie in Wärme umsetzen; die Wärme entsteht dabei also im Körper selbst und wird nicht erst hineingeleitet.

Das Prinzip, die physikalischen und geschichtlichen Grundlagen der Diathermie sind in kurzem folgende:

Bekanntlich erwärmt der elektrische Strom den Leiter, welchen er passiert. Die Erwärmung ist hauptsächlich

von dem Widerstand abhängig, welchen der Leiter dem Durchtritt des Stromes entgegensetzt und ist sls Reibungs- bezw. Widerstandswärme aufzufassen. Man nennt sie nach dem Engländer Joule, der ihre Gesetze näher studierte, Joulesche Wärme. Da nun der menschliche Körper gleichfalls ein Elektrizitätsleiter ist, wird auch in ihm durch den durchfließenden Strom Wärme erzeugt. Die gewöhnlichen konstanten und noch mehr die faradischen Ströme lösen nun aber schon bei einer geringen Stromintensität (2—3 Milliampere) heftige neuro-muskuläre Reizerscheinungen aus. Es wird zwar auch bei diesen geringen Stromstärken Wärme gebildet, doch bleibt sie dementsprechend so niedrig, daß sie praktisch nicht meßbar und therapeutisch bedeutungslos ist. Sie steigt wohl auch mit der Zunahme der Stromintensität; aber lange bevor man einen merkbaren therapeutischen Effekt zu erzielen imstande ist, gebietet schon die Schmerzempfindung der sensiblen und die Muskelreaktion der motorischen Nerven Einhalt. In den sogenannten hochfrequenten Strömen wurde erst eine Stromart gefunden, welche der vorgenannten schweren physiologischen Einwirkung auf das lebende Gewebe entbehrt, d. h. keine Schmerzempfindung und Muskelzuckung auslöst, und wobei sich die Stärke des Stromes soweit steigern läßt, daß sich eine sehr merkliche und therapeutisch anwendbare Wärmewirkung ergibt.

Die nach ihrem ersten Darsteller, dem Ingenieur Tesla, benannten Teslaströme sind Wechselströme von außerordentlich raschem Richtungswechsel (Frequenz), verbunden mit einer Spannung bis zu 100 000 Volt. Sie unterscheiden sich von den industriell und auch elektrotherapeutisch benutzten Wechselströmen durch die in der Sekunde sich vollziehende Anzahl der Richtungswechsel, die bei diesen nicht mehr als 100 betragen, während man zu den Tesla- bezw. Hochfrequenzströmen erst solche rechnet, welche eine Wechselzahl von 1 Million pro Sekunde erreichen. Ihr augenfälligster Unterschied von den anderen erwähnten Strömen bezüglich ihrer Wirkung auf lebendes Gewebe

beruht, wie bereits oben erwähnt, darauf, daß sie keinen fühlbaren und sichtbaren Reiz auf das sensible und motorische Nervensystem ausüben. Tesla machte an ihnen die Beobachtung, daß unter der Einwirkung solcher Ströme sich die durchflossenen Körper deutlich erwärmen. Dasselbe beobachtete d'Arsonval, ein französischer Physiologe, der die Hochfrequenzströme als erster für Heilzwecke empfahl, bei ihrer Applikation am Menschen; jedoch lag ihm der Gedanke vorläufig fern, diese Wärme therapeutisch auszunutzen, und er bezeichnete sie sogar als lästige Nebenerscheinung. Erst v. Zeynek, der bei Versuchen mit Hochfrequenzströmen ihre Wärmewirkung gleichfalls konstatierte, sprach als erster im Jahre 1898 in bestimmter Form den Gedanken aus, diese in der Therapie nutzbar zu machen. Im Jahre 1905 erprobte v. Zeynek zusammen mit v. Preiß die Hochfrequenzströme mit einem besonders konstruierten Tesla-Instrumentarium und behandelte damit erfolgreich ein durch Gonorrhoe versteiftes Handgelenk. Weitere Versuche von ihm und anderen (v. Preiß, v. Bernd) mit einem mit Hilfe des Poulsenschen Lichtbogens konstruierten Hochfrequenzapparat, der sich für die Zwecke der elektrischen Durchwärmung als brauchbar erwies, führten zu einer weiteren günstigen Beeinflussung von zehn Fällen teils akuter, teils chronischer Arthritiden.

Das Verfahren wurde von v. Zeynek zunächst Thermopenetration genannt. Der Name Diathermie stammt von Nagelschmidt, der etwas später selbständig die Wärmewirkung der Hochfrequenzströme erkannt und auf ihren therapeutischen Effekt hingewiesen hat. Französische Forscher (Delherm, Laquerrière) verwenden hierfür auch die Bezeichnung Endothermie.

Seit diesen ersten Anfängen ist das Instrumentarium für die Applikation von Hochfreqenzströmen zu Durchwärmungszwecken ständig verbessert worden. Die Diathermie hat sich dadurch in den letzten zehn Jahren ein dauernd wachsendes Anwendungsgebiet errungen und zahlreiche Anhänger gefunden.

Es sollen in Folgendem die Erfahrungen und Erfolge, die im Laufe des ersten Halbjahres 1919 mit der Diathermiebehandlung gynäkologischer Erkrankungen an der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau gemacht wurden, einer näheren Besprechung unterzogen werden.

Vorerst eine kurze Beschreibung des hierzu gebrauchten Instrumentariums.

In Anwendung war ein Apparat der Firma Reiniger, Gebbert & Schall A.-G. Dieser besteht aus einem fahrbaren Tischchen, das auf einer Marmorplatte zwei Hochfrequenzgeneratoren, ein Hitzdrahtampèremeter und die nötigen Regulierapparate trägt. Die erstgenannten Vorrichtungen bilden den hauptsächlichsten Bestandteil des Apparats. Sie formen den von der Zentrale kommenden niederfrequenten Wechselstrom in hochfrequenten Wechselstrom um und zwar mit Hilfe der sogenannten Lösch- oder Zischfunkenstrecke. Letztere steigert die Funken- oder Impulszahl auf eine außerordentliche Höhe (bis 20000 pro Sekunde). Derartig umgeformte Stöme werden vom motorischen und sensiblen Nervensystem so gut wie gar nicht mehr perzipiert. Ihre Dosierung kann daher beliebig hoch gesteigert werden und wird nur durch die bei höheren Stromstärken enstehende Wärmewirkung begrenzt. Das sogenannte Hitzdrahtampèremeter dient zur Messung des durch den Körper gehenden Hochfrequenzstromes und zeigt auf einer nach Ampère geeichten Skala die Stromstärke an. Die Applikation des Stromes an die Beckenorgane erfolgt durch zwei Elektroden, von denen die eine aktive und zentrale Elektrode aus einem vernickelten, von Lindemann angegebenen, graden Metallstabe besteht, der ins Rektum eingeführt wird, während die andere passive und periphere von einer länglich geformten, etwa 25 cm langen und 12—15 cm breiten Bleiplatte gebildet wird, die dem Unterbauch aufliegt. Diese letztere wird bei dem Gebrauch mit kochsalzgetränkter Gaze oder Watte unterlegt und zwecks festerer Lagerung durch einen Sandsack fixiert. Durch Lageveränderungen der Hautelektrode

kann man den Ort der Wirkung verändern und beliebige Teile in Behandlung nehmen. Die gewöhnlich angewandte Stromstärke beträgt ungefähr 1 Amp. Hierbei entwickelt sich unter der Wirkung des den Körper durchfließenden Stromes infolge des Widerstandes der Gewebe bald eine erhebliche Erwärmung, die bei der angegebenen Stromstärke auf 40—42° C ansteigt.

Nach dem Jouleschen Gesetz steht nun die gebildete Wärmemenge und mit ihr die Erwärmung in einem ganz bestimmten Verhältnis zu der Stromstärke: sie steigt mit dem Quadrat derselben. Es werden Tempataturen von 40—42° C, die bei einer Stromstärke von 1 Amp. entstehen, ohne sonderliche Beschwerden und nachweisbare Schädigung von den Patientinnen vertragen. Sellheim beobachtete im Spiegelbild nach einer Durchwärmung von 3 Minuten mittels Mastdarm- und Bauchdeckenelektrode eine zunehmende Rötung und Schwellung der Portio vaginalis; nach ca. 12 Minuten erfolgte stärkeres Abblassen und nachdem der Strom unterbrochen war, Blaufärbung. Die Durchwärmung löste eine stärkere Sekretion des Uterus aus. Ähnliche Gefäßveränderungen konnten mittels des Cystoskopes an der Blasenwand bei der Vaginal- und Bauchdeckenelektrode festgestellt werden. Nach dem oben angeführten Satz ist nun bereits bei geringen Steigerungen der Stromstärke um 0,2—0,5 Amp. mit einer bedeutenderen Erhöhung der Erwärmung zu rechnen. Ebenso ist die Erwärmung von der Größe der Elektrode abhängig; kleinere Elektroden ergeben eine größere Dichte des zugeführten Stromes und infolgedessen auch eine erhöhte Erwärmung des durchflossenen Gewebes. Außerdem spielt noch die Durchstrahlungszeit eine nicht unbedeutende Rolle, da nach dem gleichen Jouleschen Gesetz die Wärme im stromdurchflossenen Leiter proportional mit der Zeit steigt.

Es stehen also für die Dosierung des therapeutischen Eingriffs die drei meßbaren Größen der Stromstärke, der Elektroden-Oberfläche und der Durchstrahlungszeit zur Ver-

fügung; hinzu kommt noch ein weiteres Hilfsmittel, das ist das eigene und das Temperaturgefühl des Patienten. In der Regel erwärmt sich die Haut infolge ihres höheren Leitungswiderstandes und schlechteren Wärmeleitungsvermögens mehr als die tiefer liegenden Gewebe; es wird daher meist früher zu einer Hautverbrennung als zu einer Schädigung in der Tiefe kommen. Bevor aber eine solche Verbrennung eintritt, wird das entstehende Schmerzgefühl, da ja die Haut bedeutend sensibler ist als die inneren Organe und ihre Schleimhäute, die Gefahr rechtzeitig anzeigen. Man kann daher die Temperaturkontrolle dem Gefühl des Patienten überlassen. Grundbedingung hierfür ist die vorherige Feststellung einer intakten Sensibilität bei dem Patienten. Um noch sicherer zu gehen, kontrolliert der behandelnde Arzt durch Auflegen der Hand die bestrahlte Hautpartie, das Wärmegefühl des Patienten und den Grad der erzeugten Wärme.

Die Art und Weise, wie in der Universitätsfrauenklinik die Diathermie appliziert wird, ist ungefähr folgende:

Die Patientin wird auf ein gewöhnliches Untersuchungssofa gelegt; auf den Leib bekommt sie eine der Wölbung des Bauches ungefähr angepaßte rechteckig geformte Elektrode von den oben beschriebenen Maßen, die zwecks besserer Leitung und zur Vermeidung lokaler Verbrennungserscheinungen eine angefeuchtete Watteunterlage erhält und mit einem Sandsack belastet wird. Ins Rektum wird eine gerade, vernickelte, mit einem Gleitmittel bestrichene Elektrode nach Lindemann eingeführt. Darauf wird der von außen kommende niederfrequente Wechselstrom geschlossen und in dem Apparat mit Hilfe der Löschfunkenstrecke in hochfrequenten Strom umgeformt. Dieser gelangt dann vermittels eines Schalters in den Stromkreis, in den die Patientin durch die Elektroden eingeschaltet ist. Diese verspürt dabei nur eine langsam und immer mehr zunehmende Wärmeentwicklung im Bereich der Unterleibsorgane. Um eine zu schnell wachsende Steigerung der Wärme zu verhüten, wird durch eine Stellschraube die Stromstärke an-

fänglich nur niedrig dosiert, dann bald auf 1 Amp. erhöht. Bei dieser Stromintensität wird eine ungefähr 40—42° C betragende Wärme in der Umgebung der Elektroden, hauptsächlich der inneren in der Tiefe des kleinen Beckens erzeugt. Anfänglich empfinden einzelne ängstliche Patientinnen die Wärmeentwicklung als störend und klagen zuweilen über ein brennendes Gefühl. In den meisten Fällen gewöhnen sie sich sehr bald daran und zum großen Teil werden die hohen Wärmegrade als sehr angenehm und erleichternd empfunden. Bei einzelnen ist schon nach einer Reihe von Sitzungen eine Abnahme der früher geäußerten Schmerzen und subjektive Besserung zu vermerken. Jede Sitzung dauert ungefähr 15—25 Minuten lang, die Behandlung erfolgt nach Möglichkeit täglich. Gewöhnlich werden 12 Sitzungen hintereinander vorgenommen; nach Maßgabe des daraufhin erhobenen subjektiven und objektiven Befundes werden noch eine oder mehr Durchwärmungsserien verabfolgt. Bei dieser beschriebenen Art der Wärmeapplikation sind Verbrennungen nie zur Beobachtung gekommen. Es werden nur solche Patientinnen der Diathermiebehandlung unterworfen, die keinerlei Temperaturen mehr haben und bei denen die entzündlichen Erscheinungen abgeklungen sind. Dieser Umstand ermöglicht es, daß die überwiegende Mehrzahl der Patientinnen ambulatorisch behandelt werden kann.

Es sind im Folgenden von den behandelten Patientinnen nur diejenigen Fälle angeführt, bei denen die Durchwärmung zwölf und mehr Sitzungen betrug und konstant bis zur Heilung oder zu einem gewissen Resultat durchgeführt wurde. Ein Teil der Frauen entzog sich vorzeitig einer endgültigen Behandlung. Auch finden sich unter den angeführten Patientinnen drei, bei denen die Behandlung schon längere Zeit abgeschlossen war, die aber zur Nachuntersuchung, zu der sie bestellt waren, nicht erschienen. Es läßt sich daher bei ihnen über den Endeffekt der Behandlung ein abschließendes Urteil nicht bilden.

Nachstehend folgen die einzelnen
Krankheitsgeschichten:

Fall 1. Frau A.

Klagen über Schmerzen im Unterleib und Kreuz. Starke Menstruationsbeschwerden.

Befund: Uterus ventrifixiert, linke Adnexe o. B., rechte Adnexgegend schmerzhaft, aber kein pathologischer Befund. Ligg. sacrouterina gespannt und schmerzhaft.

Diagnose: Parametritis posterior.

Befund nach 12 Sitzungen: normaler Genitalbefund; spontan keine Schmerzen mehr, auch nicht bei Betastung an den Ligg. sacro-uterina.

Fall 2. Frau P.

Klagen über Schmerzen im Kreuz und im Unterleibe zu beiden Seiten.

Befund: Linke Tube geschwollen, stark schmerzhaft, Ovarium zystisch, sehr druckempfindlich.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra.

Befund nach 12 Sitzungen: links noch leichte Schmerzhaftigkeit, obwohl kein nachweisbarer Befund.

Noch weitere 6 Sitzungen verordnet.

Nachuntersuchung konnte nicht erfolgen, da Patientin auf Bestellung nicht erschien.

Fall 3. Frau H.

Klagen über Kreuzschmerzen und Ausfluß.

Befund: Uterus anteflektiert, normal beweglich. Linksseitige Adnexe, namentlich Ovarien ziemlich schmerzhaft und intumesziert.

Diagnose: Oophoritis sinistra.

Nach 17 Sitzungen normaler Genitalbefund, nur das linke Ovarium noch etwas schmerzhaft.

Fall 4. Frau G.

Klagen über Schmerzen im Leibe, unregelmäßige und schmerzhafte Menses.

Befund: Uterus anteflektiert, ventrifixiert. Beiderseitige Adnexe deutlich geschwollen und beim Betasten sehr schmerzhaft.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis duplex.

Nach 12 Sitzungen: Hinter dem Uterus noch schwartige Stränge mäßigen Umfanges zu tasten. Diese sind beim Be-

tasten wenig schmerzhaft. Da noch subjektive Beschwerden bestehen, noch weitere 12 Sitzungen.

Nachuntersuchung nach 3 Monaten: Uterus liegt in Mittelstellung, nahezu retroflektiert, hintere Partie beim stärkeren Betasten ziemlich schmerzhaft. Rechte Adnexe sind noch intumesziert und noch etwas druckempfindlich. Sonst keine besonderen allgemeinen Beschwerden.

Fall 5. Frau K.

Klagen: Seit 1½ Jahren unregelmäßige Menses, stärkere Blutungen und Schmerzen im Leib.

Befund: Kleinfaustgroßer anteflektierter Uterus, ebenso großer Adnexbefund links.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra.

Nach 12 Sitzungen sind die vorher geäußerten Beschwerden verschwunden. Adnexbefund kleiner geworden.

Nach weiteren 6 Sitzungen: Befund noch mehr geschrumpft. Keine Beschwerden mehr.

Geheilt entlassen.

Fall 6. Frau R.

Klagen über Ausfluß und Schmerzen im Unterleibe.

Befund: Uterus in Mittelstellung, metritisch vergrößert. Adnexe rechts geschwollen und beim Betasten schmerzhaft.

Diagnose: Metritis, Salpingo-Oophoritis dextra.

Nach 16 Sitzungen: Befund bis auf eine etwa hühnereigroße linksseitige, etwas schmerzhafte Schwellung verschwunden

Nachuntersuchung nach 3 Monaten: Uterus in Mittelstellung, leicht metritisch vergrößert, beweglich. Adnexe o. B. Subjektiv keine Beschwerden.

Fall 7. Frau G.

Klagen über Schmerzen in der rechten Seite.

Befund: Uterus nach rechts verzogen, rechte Parametrien verkürzt und schmerzhaft.

Diagnose: Dextropositio uteri, Parametritis dextra.

Nach 12 Sitzungen: Im hinteren Scheidengewölbe ein demselben anliegender schmerzhafter Befund, wenig mobil, von 2 Fingerdicke. Uterus vor dem Befund nicht deutlich herauszutasten (alte Pyosalpinx?)

Nach weiteren 12 Sitzungen: Befund mindestens um die Hälfte zurückgegangen, drängt das Scheidengewölbe nicht mehr herab und stellt sich nur noch als ein schmerzhafter verbackener Adnexeffekt dar.

Noch weitere 6 Sitzungen.

Nachuntersuchung nach 3 Monaten: Uterus in Mittelstellung, etwas retroponiert; im hinteren Douglas harte, ziemlich druckempfindliche Geschwulst, die sich nach links hin fortsetzt. Rechte Parametrien verkürzt. Subjektiv noch Klagen über Kreuzschmerzen.

Fall 8. Frau B.

Klagen über Schmerzen im Unterleibe zu beiden Seiten.

Befund: Uterus nicht zu fühlen; am rechten Rande links von der Portio ein apfelgroßer zystischer Tumor, der unbeweglich ist. Rechts etwas höher am Uteruskörper ein kleinwalnußgroßer zystischer Tumor.

Diagnose: Pyosalpinx duplex.

Nach 12 Sitzungen: Befund erheblich verkleinert; subjektiv gebessert.

Fall 9. Frau M.

Klagen über Schmerzen im Kreuz.

Befund: Retroflektierter, schlecht beweglicher und schmerzhafter Uterus.

Diagnose: Retroflexio fixata.

Nachuntersuchung nach 3 Monaten: Uterus retroflektiert, wenig beweglich. Adnexe frei und nicht schmerzhaft. Subjektiv keine besonderen Beschwerden.

Fall 10. Frau A.

Klagen über Schmerzen in der rechten Seite.

Befund: Uterus anteflektiert, nicht vergrößert; Adnexe links o. B., rechts etwas vergrößert und druckempfindlich.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis dextra.

Nach 18 Sitzungen: Uterus normal groß. Linke Adnexe o. B. An den rechten Adnexen ebenfalls kein krankhafter Befund mehr. Normal großes bewegliches Ovarium. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 11. Frau H.

Klagen über Schmerzen im Rücken, unregelmäßige Menses.

Befund: Uterus anteflektiert, sinistroponiert. Linke Adnexe intumesziert. Gc. negativ.

Diagnose: Sinistropositio uteri, Salpingo-Oophoritis sinistra.

Nach 12 Sitzungen: Uterus klein, anteflektiert. Linkes Ovarium frei beweglich, normal groß, nicht schmerzempfindlich. Keine Beschwerden mehr.

Fall 12. Frau Sch.

Klagen über Schmerzen im Unterleibe, Kreuzschmerzen und Blutungen.

Befund: Uterus anteflektiert, leicht dextroponiert, ein wenig vergrößert. Adnexe o. B.

Diagnose: Endometritis. Metritis. In der Klinik wurde eine Abrasio vorgenommen.

Wegen noch bestehender Schmerzen symptomatisch zwölf Sitzungen.

Entlassungsbefund: Uterus von normaler Größe, anteflektiert, mobil, nicht schmerzhaft. Ebenso die Adnexe. Beschwerdefrei entlassen.

Fall 13. Frau B.

Klagen über Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes.

Befund: Uterus klein, anteflektiert, rechts und links verwachsene Adnexe.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis duplex.

Nach 12 Sitzungen: Uterus anteflektiert, nicht vergrößert, nicht schmerzhaft. Rechte Adnexe nur noch ganz wenig geschwollen, kaum schmerzempfindlich. Linkes Ovarium geschwollen, zystisch, schmerzhaft, nicht ganz frei beweglich. Patientin klagt nur noch über Schmerzen links.

Weitere 12 Sitzungen verordnet.

Zur Nachuntersuchung bestellt, aber nicht erschienen.

Fall 14. Frau St.

Klagen über Schmerzen in der rechten Seite.

Befund: Schmerzhafte faustgroße Schwellung links vom Uterus.

Diagnose: Pyosalpinx sinistra.

Nach 12 Sitzungen Befund unverändert.

Nach 10 weiteren Sitzungen Befund nur noch halb so groß. Hat noch Klagen über Stechen im Leibe.

Fall 15. Frau B.

Klagen über Kreuzschmerzen und Schmerzen beim Wasserlassen.

Befund: Uterus normal groß, hart, retroponiert. Adnexe o. B.

Diagnose: Retropositio uteri, Parametritis posterior.

Nach 12 Sitzungen kein krankhafter Befund mehr. Auch subjektiv Besserung.

Fall 16. Frau D.

Erkrankt im November 1918 mit Fieber; am 21. November doppelseitige faustgroße Pyosalpinx.

Nach Bettruhe Abklingen der akuten fieberhaften Erscheinungen, so daß Ende Dezember 1918 die Befunde beiderseits geschrumpft sind. Ende Januar Einsetzen eines Nachschubes mit akuten peritonitischen Symptomen, die allmählich abklingen. 3. März Diathermiebehandlung.

15 Sitzungen.

Am 12. Mai: Uterus anteflektiert, beiderseits neben ihm so gut wie keine Resistenzen mehr zu tasten.

Am 2. Juli völlige Schmerzfreiheit, völlig normaler Tastbefund.

Fall 17. Frau H.

Vorherige Alexander-Adamsche Operation in der Klinik Nach 1 Monat Wiederaufnahme.

Klagen: Schmerzen im Unterleibe, besonders in der linken Seite.

Befund: Uterus gut anteflektiert. Rechte Adnexe o. B. Ovarium liegt weit hinten. Linke Adnexe schmerzhaft, jedoch kein wesentlicher Tastbefund.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra.

Mit Diathermiebehandlung Besserung der objektiven Beschwerden.

Nach 12 Sitzungen: Uterus o. B. Linke Adnexe kaum fühlbar vergrößert, ohne Druckempfindlichkeit; rechte Adnexe o. B.

Fall 18. Frau H.

Klagen: Schmerzen in der linken Seite.

Befund: Uterus birnengroß, anteflektiert; Erosion besonders an der hinteren Muttermundslippe. Rechte Adnexe o. B. Links deutlich schmerzhafter Adnexbefund.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra.

Nach 12 Sitzungen: Uterus anteflektiert, etwas dextroflektiert. Uteruskörper sehr schmerzhaft, dagegen linke Adnexe kaum noch druckempfindlich.

Nach weiteren 12 Sitzungen: Uterus retrovertiert, linke Adnexgegend noch etwas schmerzhaft, jedoch ohne wesentlichen Tastbefund.

Entlassung.

Fall 19. Frau G.

Klagen: Schmerzen in der rechten Seite und im rechten Bein. Behandlung in der Klinik.

Befund: Uterus anteflektiert, normal groß, unbeweglich; unmittelbar rechts und hinter dem Uterus prallelastischer, druckempfindlicher Tumor. Linke Adnexe scheinbar o. B.

Diagnose: Pyosalpinx dextra.

Nach 17 Sitzungen: Uterus anteflektiert, klein; rechtsseitige Pyosalpinx zeigt unveränderten Befund, ist jedoch nicht mehr schmerzhaft.

Nach 1 Monat: Es bestehen z. Zt. keine Beschwerden. Befund gegen früher bedeutend zurückgegangen (die rechtsseitige Pyosalpinx erklärt die Schmerzen im rechten Bein).

Nach weiteren 10 Sitzungen: Besserung der Beschwerden, auch der im rechten Bein.

Fall 20. Frau K.

Klagen: Schmerzen im Unterleibe. Seit längerer Zeit wegen Adnexitis in Behandlung.

Befund: Links taubeneigroßer, wenig schmerzhafter Adnexbefund. Rechte Adnexe o. B. Uterus anteflektiert, normal groß.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra chronica.

Nach vierwöchiger Behandlung: Befund an den linken Adnexen noch vorhanden, aber doch sehr wesentlich verkleinert.

Zwei Wochen später: Befund kaum noch nachweisbar, keine Schmerzhaftigkeit, geheilt entlassen.

Fall 21. Frau G.

Klagen: Schmerzen in der linken Seite.

Befund: Links walnußgroßer, sehr druckempfindlicher Adnexbefund.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra.

Nach 6 Wochen: Adnexbefund, namentlich links, völlig normal. Wegen noch bestehender Kreuzschmerzen weitere 6 Sitzungen.

Fall 22. Frau Sch.

Klagen: Schmerzen in der rechten Seite, unregelmäßige Blutungen.

Befund: Uterus mannsfaustgroß, dick, derb, hart, sehr schmerzhaft.

Diagnose: Metritis.

Nach 12 Sitzungen: Uterus wesentlich verkleinert, aber noch etwas schmerzhaft.

Erhält weitere 6 Sitzungen.

Zur Nachuntersuchung nicht erschienen.

Fall 23. Frau K.

Klagen: Schmerzen im Rücken.

Befund: Uterus anteflektiert, vergrößert, hart, beweglich; walnußgroßes Ovarium links deutlich fühlbar. Rechte Adnexe o. B. Kleine Erosion an der Portio.

Diagnose: Endometritis, Oophoritis sinistra.

Nach 12 Sitzungen völlig normaler Genitalbefund.

Fall 24. Frau M.

Klagen: Schmerzen im Kreuz und in der linken Seite.

Befund: Uterus retroponiert, retroflektiert. Adnexe beiderseits druckempfindlich und strangförmig verdickt.

Diagnose: Retroflexio uteri, alte Verwachsungen an den Adnexen.

Nach anfänglicher Behandlung mit Tampons und Spülungen wurde die Patientin diathermiert.

Nach der Behandlung Nachlassen der Beschwerden; Adnexgegenden wenig druckempfindlich.

Für später zur Aufnahme zwecks Aufrichtung des Uterus in Narkose.

Fall 25. Frau E.

Klagen: Leib- und Kreuzschmerzen. Starke Menstrualblutungen.

Befund: Portio o. B., steht vorn an der Symphyse. Uterus anscheinend retroflektiert. Rechts neben dem Uterus eine längliche dicke Geschwulst, die von den rechten Adnexen ausgeht. Links alte parametrische Stränge. Gc. negativ.

Diagnose: Retroflexio uteri, Salpingo-Oophoritis duplex.

Befund 2 Monate später nach Diathermiebehandlung: Uterus in Mittelstellung, vergrößert und hart. Adnextumor rechts völlig verschwunden, nur linke Adnexe noch etwas druckempfindlich und infiltriert. Gc.-Kultur positiv.

Fall 26. Frau P.

Klagen: Schmerzen in der rechten Seite.

Befund: Uterus anteflektiert Rechts neben und hinter dem Uterus eine zweifaustgroße, druckempfindliche Geschwulst und entzündliche Stränge. Linke Adnexe o. B.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis dextra.

Nach 12 Sitzungen: Der rechtsseitige Befund ist erheblich kleiner geworden und nicht mehr so druckempfindlich.

Nach weiteren 6 Sitzungen Befund noch derselbe, jedoch kaum noch schmerzhaft, nur Schmerzen bei der Menstruation.

Nach 4 Wochen ist ein fühlbarer Befund nicht vorhanden.

Fall 27. Frau W.

Klagen: Schmerzen im Leibe und beim Urinlassen.

Befund: Im hinteren Douglas Restistenz, zwei kleine, etwa kirschgroße Schwellungen. Schmerzhaftigkeit des hinteren

Douglas. Seitliche Parametrien empfindlich, aber ohne objektiven Befund. Uterus normal.

Diagnose: Parametritis posterior.

Nach 12 Sitzungen: Im hinteren Douglas ist nur noch eine etwa kirschgroße Resistenz zu fühlen. Empfindlichkeit von Seiten des Parametriums besteht nicht mehr. Uterus erscheint retroflektiert, läßt sich wegen Schmerzhaftigkeit an dem Ligg. sacro-uterina nicht aufrichten.

Fall 28. Frau G.

Klagen: Schmerzen im Leibe und im Kreuz.

Befund: Alter Dammspalt, leichter Deszensus, Uterus anteflektiert, normal groß, mobil, Adnexe o. B. Bindegewebe hinter dem Uterus und Ligg. sacro-uterina druckschmerzhaft.

Diagnose: Parametritis posterior.

Nach 12 Sitzungen gar keine Schmerzen mehr. Parametrien zart. Entlassen. Angeordnet Sitzbäder mit Gottschalkowitzer Soole.

Fall 29. Frau M.

Klagen: Schmerzen im Leibe rechts.

Befund: Uterus anteflektiert, etwas nach rechts verzogen. Rechte Parametrien etwas infiltriert und verkürzt. Linke Parametrien o. B.

Diagnose: Parametritis dextra.

Nach 12 Sitzungen: Uterus frei beweglich. Rechtes Ligamentum weich und gut eindrückbar, rechte Adnexe nicht ganz frei beweglich, aber kaum vergrößert, die Bänder ziehen den Uterus etwas nach rechts hinüber, sind bei der Betastung unempfindlich.

Fall 30. Frau F.

Klagen: Schmerzen im Leibe rechts.

Befund: Portio und Uterus normal groß. Rechte Adnexe intumesziert und druckempfindlich, links in geringerem Maße. Durch Verkürzung des rechten Parametriums Uterus etwas nach rechts verzogen.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis duplex.

Nach 12 Sitzungen keine Schwellungen, keine Schmerzhaftigkeit mehr.

Fall 31. Frau R.

Klagen: Schmerzen im Leibe rechts.

Befund: Linke Adnexe intumesziert, druckempfindlich. Ein Cervikalpolyp wird abgetragen.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis sinistra.

Nach 12 Sitzungen: Uterus anteflektiert, normal groß. Adnexe o. B. Keine Schmerzhaftigkeit an den Adnexen.

Fall 32. Frau P.

Klagen: Schmerzen in beiden Seiten des Leibes.

Befund: Geringer Deszensus beider Scheidenwände, besonders der vorderen. Äußerer Muttermund für einen Finger durchgängig, innerer geschlossen: Uterus zwischen Nabel und Symphyse, weich, anteflektiert. Im hinteren Scheidengewölbe, besonders links, starke Schmerzen bei Berührung. Adnexe infolge der Schmerzhaftigkeit nicht durchzutasten.

Späterer Befund in Narkose: Uterus klein, anteflektiert, links Adnextumor von ungefähr Apfelgröße, rechts Walnußgröße.

Diagnose: Salpingo-Oophoritis duplex.

Entlassen nach einer Abrasio mucosae.

Nach 6 Wochen Wiederaufnahme. Schmerzen in der rechten Bauchseite.

Befund: Uterus klein, rechte Adnexgegend schmerzhaft, jedoch kein besonderer Befund zu erheben. Links wahrscheinlich zystisches Ovarium.

Behandlung mit Diathermie, welche der Patientin gut bekommt.

Entlassungsbefund: Uterus anteflektiert, nicht vergrößert, beweglich. Linke Adnexe klein, apfelgroß, leicht druckempfindlich. Rechte Adnexe o. B.

Fall 33. Frau St.

Klagen über Rückenschmerzen.

Befund: Uterus nach rechts verlagert, retroflektiert. Adnexe links etwas druckempfindlich, weißlicher Ausfluß.

Diagnose: Retroflexio uteri mobilis, Salpingo-Oophoritis sinistra.

Nach 12 Sitzungen linke Adnexe vollständig normal, auch bei Betastung nicht schmerzhaft.

Behandlung abgeschlossen.

Unter den 33 aufgeführten, mit Diathermie behandelten Fällen finden sich:

1. 23 Fälle von Krankheiten der Adnexe, welche damit den überwiegenden Hauptbestandteil aller Erkrankungen ausmachen. Sie treten auf:
   a) als kombinierte Salpingo-Oophoritis 17 mal, davon sind 12 einseitig, 5 doppelseitig;

b) als isolierte Erkrankungen der Tuben (Salpingitis, Pyosalpinx) 4 mal, davon sind 2 einseitig, 2 doppelseitig;

c) als isolierte Erkrankungen der Ovarien (Oophoritis) 2 mal, und zwar einseitig.

Ferner finden sich:

2. 6 Fälle von Parametritis, davon 2 einseitig, 0 doppelseitig, 4 posterior.
3. 2 Fälle von Retroflexo fixata.
4. 2 Fälle von Endometritis und Metritis.

In folgendem sollen die Erfolge der Diathermie bei den einzelnen Gruppen einer näheren Betrachtung unterzogen werden:

1. Erkrankung der Adnexe.

Die Symptome dieser Erkrankungen waren:

1. subjektiv:

Allgemeinklagen über Schmerzen im Unterleibe in der Mitte oder je nach dem Sitze der Erkrankung auf einer Seite, Schmerzen im Kreuz und im Rücken. Die Menses waren in mehreren Fällen unregelmäßig, schmerzhaft, zeitweise erfolgten stärkere Blutungen. Einmal war auch das Wasserlassen mit Schmerzen verbunden.

2. objektiv:

Es fanden sich doppelseitige und einseitige Verdickungen der Adnexe von der Größe einer doppelten Faust bis zu der einer Walnuß, meist von rundlicher Form und oft beim Betasten sehr schmerzhaft; selbst bei nicht nachweisbaren Schwellungen bestand eine deutliche Druckempfindlichkeit der Adnexe. In älteren Fällen fühlte man strang- und flächenförmige Verdickungen, durch welche die Adnexe verwachsen und verbacken waren. Daneben bestand auch meist Ausfluß. Gonokokken wurden in einem Falle im Kulturverfahren festgestellt.

Eine völlige klinische, als Restitutio ad integrum zu bezeichnende Heilung trat 12 mal = 52,2 % der Fälle ein.

Die Rückbildung der entzündlichen Adnextumoren vollzog sich bereits innerhalb der ersten Serie von 12 Sitzungen, so daß nach dieser schon sechs Frauen als geheilt und beschwerdefrei zur Entlassung kommen konnten. Bei den anderen erforderte die völlige Schrumpfung der Tumoren zwei bis drei Serien solcher Sitzungen, und die Behandlung zog sich bis vier Monate lang hin. So setzte in dem einen Falle von doppelseitiger Pyosalpinx (Nr. 16), der zur völligen Heilung gebracht wurde, die Diathermiebehandlung erst nach drei Monaten ein, nachdem die akuten fieberhaften Erscheinungen mit peritonealen Symptomen und einsetzende Nachschübe bei Bettruhe abgeklungen und die anfänglich ziemlich umfangreichen Intumeszenzen geschrumpft waren. Nach 15 Sitzungen sind die Resistenzen so gut wie ganz verschwunden und die Patientin ist völlig beschwerdefrei.

Dieser Fall zeigt die Richtigkeit der von zahlreichen Autoren geforderten Indikation, mit der Diathermiebehandlung solange abzuwarten, bis die akuten entzündlichen Reizerscheinungen vorübergegangen sind. Kowarschik sah bei einem Fall von akuter gonorrhoischer Infektion mit subfebrilen Temperaturen unmittelbar im Anschluß an jede Sitzung nicht nur eine Vergrößerung der Schmerzen, sondern auch Fiebersteigerungen auftreten, und zwar mit solcher Regelmäßigkeit, daß die Temperaturkurve den Typus einer Intermittenskurve annahm. Diese und andere rezente Erkrankungen, bei denen er zu Beginn der Behandlung Reaktion und Zunahme der Beschwerden auftreten sah, wahrscheinlich ausgelöst durch die entstehende Hyperämie, veranlaßten ihn, akute Erkrankungen von der Durchwärmung stets auszuschließen. Er rät auch, in subakuten Fällen vorläufig nur ganz geringe Stromstärken zu verwenden und erst beim Ausbleiben von Reaktion schrittweise bis zur vollen Stromdosis anzusteigen. Auch Blumreich sah in zwei subakuten Fällen, bei denen er $1^1/_2$ Wochen nach Aufhören der Temperatursteigerungen ganz vorsichtig mit der Diathermiebehandlung begann, starke Schmerzen und erneute Temperaturen auftreten. Er rät, auch in diesem subakuten

Stadium noch davon abzusehen und mindestens drei Wochen nach Abklingen des Fiebers vorübergehen zu lassen. Gleiche Erfahrungen machten Lindemann, Gieseke u. a. und warnen aus demselben Grunde vor der Anwendung der Diathermie bei frischen Infektionen.

Der durch die Diathermie sich vollziehende Rückbildungsvorgang bei entzündlichen Adnextumoren erscheint somit als das objektiv am meisten in die Augen springende heilende Symptom des Verfahrens. Indessen beweist der vorher erwähnte Fall, daß derartige entzündliche Verdickungen und Exsudate an den Adnexen auch ohne die Durchwärmung bei den gewöhnlichen Wärmeapplikationsmethoden zum Teil zur Resorption zu gelangen und allein auch schon bei Bettruhe sich bis zu einem gewissen Grade zu verkleinern pflegen. Wichtiger als das Schrumpfen der Tumoren ist die unter der Einwirkung der Diathermie einsetzende Lockerung, Dehnung und teilweise Resorption der umgebenden entzündlichen Verwachsungen. Gerade diese, welche strang- und flächenförmig sich ausbreiten und den Uterus verlagern und unbeweglich machen, erzeugen in den meisten Fällen die charakteristischen, sehr starken Schmerzen. Die Linderung derselben und das nachherige subjektive Wohlbefinden erweist sich als der erste und hervorstechendste Effekt der Diathermie.

Bei den vorliegenden Adnexerkrankungen fand sich in 13 Fällen = 56,5 % subjektiv völlige Heilung. Besserung trat in 10 Fällen ein = 43,5 %, und zwar 1 mal objektiv Besserung bei subjektiver Heilung, umgekehrt 4 mal objektiv Heilung bei noch bestehenden leichten Beschwerden, und 5 mal sowohl subjektiv wie objektiv Besserung.

Die nicht völlig geheilten Fälle waren zumeist ältere Prozesse mit derben, schwieligen Strängen und Narben, deren völlige Resorption auch bei länger fortgesetzter Durchwärmung unmöglich war. Daß trotzdem solche ältere Fälle durch Diathermiebehandlung günstig beeinflußt werden können, zeigt der Fall Nr. 19. Es handelte sich hier um eine sehr hartnäckige rechtsseitige Pyosalpinx, welche sogar infolge ihrer Ausdehnung und Härte Schmerzen im rechten

Bein machte, wohl verursacht durch Druck auf den Plexus sacralis. Bei dem augenscheinlich schon sehr alten und teilweise vernarbten Prozesse machte die Durchwärmung anfänglich, wenigstens hinsichtlich des objektiven Befundes, keine erkennbaren Fortschritte, denn selbst nach 17 Sitzungen ließ sich noch keine Verkleinerung des Tumors feststellen, wogegen allerdings die ursprüngliche Druckempfindlichkeit desselben verschwunden war. Erst nach weiterer Durchwärmung, einen Monat später, war der Befund bedeutend verkleinert und die Beschwerden, auch die im rechten Bein, erwiesen sich als gebessert.

Es wurde somit hier erreicht, was erreicht werden konnte: die völlige Resorption des alten und vernarbten Prozesses war nicht möglich, aber durch die Verkleinerung des Tumors wurde der Druck auf die schmerzhaften Nervenstämme aufgehoben und daher in subjektiver Hinsicht Heilung erzielt.

In vier weiteren Fällen von Besserung trat umgekehrt nur ein Rückgang der Beschwerden ein, während der objektive Befund normale Verhältnisse zeigte (Fall 2, 3, 18 und 21). Es wurden auch hier zahlreiche Durchwärmungen (bis zu 24) vorgenommen. Immerhin waren die Beschwerden danach auf ein derartiges Maß herabgesetzt, daß von einer erfolgreichen Behandlung gesprochen werden konnte und die Patientinnen aus der Behandlung entlassen wurden.

Endlich erfolgte in fünf Fällen von Adnexerkrankungen (Nr. 4, 8, 13, 14 und 32) nur eine subjektive und objektive Besserung. Es handelte sich hierbei vorwiegend um ziemlich umfangreiche und schmerzhafte Intumeszenzen bis zur Faustgröße, welche eine ziemlich lange Behandlung mit Diathermie erforderlich machten. Da die Fälle augenscheinlich schon ziemlich alt und durch Verwachsungen kompliziert waren, vollzog sich der Heilungsvorgang nur langsam und unvollkommen. Es wurde durch die längere Zeit fortgeführte Diathermiebehandlung nur eine Verkleinerung der Geschwulstbildung und eine gewisse Linderung der Schmerzen erzielt. Es liegen hier augenscheinlich Fälle von Eiterbildung in

chronisch entzündlich veränderten Tuben und Ovarien vor. Lindemann ist der Ansicht, daß solche Fälle infolge ihrer dicken starren und nicht resorptionsfähigen Wandungen durch Diathermie nur wenig beeinflußt werden können.

Für den Fall einer eventuellen Operation schlägt aber Lindemann vor, auch derartige ältere und vernarbte Prozesse trotz geringer Aussicht auf Heilung der Diathermie zu unterwerfen, da die spätere Operation leichter gelinge. Durch die bei dieser Behandlung eintretende stärkere seröse Durchtränkung der Umgebung und die erhöhte Sukkulenz des ganzen Bindegewebes würden die derben und ausgedehnten Verwachsungen wesentlich weicher. Drei solcher Fälle, die er vorher diathermiert hatte, ergaben bei der Operation besser lösliche Verwachsungen und leichtere Ausschälung der Tumoren. Alle drei Fälle heilten primär, peritonitische Erscheinungen wurden nicht beobachtet.

Der erwähnte durch seröse Durchtränkung und aktive Hyperämie ausgelöste Heilungsvorgang hat den Gedanken an eine bakterizide Einwirkung der Diathermieströme bei länger fortgesetzter Hitzeeinwirkung nahegelegt. Ein Fall unter den aufgeführten Adnexerkrankungen (Nr. 25) zeigt jedoch, daß diese Annahme nicht absolut als zutreffend betrachtet werden kann und muß daher als ein Versager angesehen werden. Es handelte sich um eine Salpingo-Oophoritis mit ziemlich starker Geschwulstbildung rechts neben dem Uterus; auch auf der linken Seite fanden sich alte parametritische Stränge. Gonokokken wurden bei der Aufnahme nicht gefunden. Obwohl nun zwei Monate nach der Durchwärmung ein völliger Rückgang des Adnextumors und nur noch eine gewisse Druckempfindlichkeit und Infiltration des rechten Parametriums festgestellt wurden, war die Gonokokken-Kultur positiv.

Nach Versuchen von v. Zeynek und von Laqueur ist eine antibakterielle Wirkung der Diathermie erwiesen. Letzterer zeigte, daß thermosensible Eitererreger, wie Gonokokken, Choleravibrionen und Pneumokokken bei den therapeutischen zulässigen Wärmegraden, wenn auch nicht

völlig vernichtetet, so doch stark abgeschwächt und in ihrem Wachstum beschränkt, daß dagegen Staphylokokken und Streptokokken unter den gleichen Bedingungen nicht geschädigt werden. Bezüglich der letztgenannten Eitererreger machte Gieseke bei ähnlichen Versuchen die gleichen Erfahrungen, nimmt aber in vivo zum mindesten eine keimschädigende Wirkung des Diathermiestromes an. Bezüglich gonorrhoischer Prozesse in Urethra, Vagina und Vulva ist er jedoch der Ansicht, daß die Diathermie allein nicht imstande ist, sie zur Heilung zu bringen. Nach seinen Erfahrungen verschwinden zeitweise die Gonokokken, werden sicher aber nicht alle abgetötet und lassen sich später wieder nachweisen. Sie finden in den Falten der Vulva und Urethra Schlupfwinkel, wo sie von dem Diathermiestrom nicht erfaßt werden und können sich von hier aus später weiter verbreiten. In dieser Weise dürfte der Vorgang bei dem obigen Falle zu erklären sein, falls man die nicht abzuleugnende Möglichkeit einer neuerlichen frischen gonorrhoischen Infektion außer Betracht läßt. Bei akuter Gonorrhoe hält Gieseke die Diathermie sogar für ungeeignet; er befürchtet hierbei die Vermehrung der eiterigen Sekretion und die Gefahr der Aszension. Erst nach Abklingen der akuten und stürmischen Erscheinungen beginnt er mit der Durchwärmung.

Es möge hier erwähnt werden, daß die Diathermiebehandlung männlicher Gonorrhoe gleichfalls bezüglich der Bakterizidie keine besseren Resultate ergeben hat. Nach Rosenthal werden die Gonokokken dabei nicht völlig abgetötet; es wird auch dadurch nicht die Behandlungszeit abgekürzt, ebenso die Häufigkeit eventueller Rezidive nicht beeinflußt. Wossidlo sah gleichfalls bei akuter gonorrhoischer Urethritis keine wesentlichen Erfolge. Beide empfehlen dagegen die Diathermie im chronischen Stadium der männlichen Gonorrhoe (Urethritis posterior, Prostatitis, älterer Epididymitis). Versuche von Santos haben gezeigt, daß Gonokokken bei 44,5° C in $^3/_4$ Stunden, bei 49,5° bereits in 5 Minuten zum Absterben gebracht werden.

Wenn nun auch solche Wärmegrade bei der Behandlung mit Diathermie nicht erreicht werden können und nach Sellheim die höchste Toleranzgrenze hier bei 41° liegt, so ist doch, wie Lindemann meint, die Annahme, daß eine längere Zeit durchgeführte Durchwärmung des infizierten Gebietes in Verbindung mit den bakteriziden Kräften der lokalen Hyperämie und Hyperlymphämie, welche eine Abschwächung der Infektionskräfte, besonders der Gonokokken herbeiführt, wohlberechtigt. Für diese Annahme spricht auch der Erfolg bei dem größten Teil der hier behandelten Fälle, bei denen zwar weitere bakteriologische Untersuchungsbefunde nicht vorliegen, die aber sämtlich unter der Einwirkung der Durchstrahlung einen zum Teil frappanten Rückgang der Entzündungserscheinungen sowohl subjektiv wie objektiv bieten. Es kann daher mit Sicherheit auch hier mit einer Abtötung bezw. Unschädlichmachung der Eitererreger, speziell der in vielen Fällen latent noch vorhandenen Gonokokken gerechnet werden.

Bezüglich der Erfolge der Diathermiebehandlung bei Adnextumoren führt Gieseke in einer Statistik 291 Fälle an, bei denen alle sonst gebräuchlichen Wärmeapplikationen versagt haben. Hiernach sind

a) 170 = 58,4% völlig klinisch geheilt (Restitutio ad integrum),

b) 107 = 36,7% gebessert, subjektiv größtenteils geheilt,

c) 14 = 4,9% Versager.

Eine subjektive Heilung mit vollkommenem Verschwinden der Schmerzen findet Gieseke in 94,5% der Fälle.

2. Erkrankung der Parametrien.

In 4 Fällen = 66⅔% war der therapeutische Effekt derart, daß man ihn als subjektive und objektive Heilung bezeichnen konnte. Der Befund bei dieser Gruppe bot jedesmal eine Infiltration, Verkürzung und Druckempfindlichkeit der Parametrien der erkrankten Seiten. Der Uterus erwies sich mehr nach der kranken Seite verzogen.

Es wurde in allen vier Fällen gleich nach 12 Sitzungen ein Verschwinden der parametrischen Infiltrationen festgestellt. Die Bänder (Ligg. lata bei der seitlichen und Ligg. sacro-uterina bei der Parametritis posterior) wurden zart, ihre Spannung ließ nach und vor allen Dingen waren sie so gut wie garnicht mehr schmerzhaft. Bis zu einem gewissen Grade besserte sich auch die Verlagerung und die Beweglichkeit des Uterus.

Im besonderen wurden drei Fälle von Parametritis posterior mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Ligg. sacro-uterina günstig beeinflußt. Gerade für diese Erkrankungsformen findet die vorerwähnte von Lindemann angewandte Rektalelektrode ein besonders zweckmäßiges Anwendungsgebiet, weil sie dem Tumor von hinten her direkt angelegt werden kann, ihn förmlich umgreift und völlig der Durchwärmung aussetzt.

In einem Falle der Gruppe trat nur eine subjektive und objektive Besserung ein (Nr. 27). Hier handelte es sich um eine chronische Parametritis posterior mit schmerzhaften Resistenzen im hinteren Douglas; auch die seitlichen Partien des Beckenbindegewebes waren druckempfindlich. Nach der Durchwärmung verkleinerten sich die Resistenzen auf die Hälfte. Auch die Schmerzhaftigkeit der seitlichen Parametrien ließ nach. Nur die Ligg. sacro-uterina blieben schmerzhaft und gespannt und ließen eine Aufrichtung des retroflektiert liegenden Uterus nicht bewerkstelligen. Gieseke erwähnt ebenfalls die schlechten Heilungserfolge gerade bei der chron. Parametritis posterior mit dem besonders stark infiltrierten und schwartig veränderten Ligg. sacro uterina Dies gilt auch für den letzten Fall dieser Gruppe, der sich als Versager erwies, obwohl auch bei diesem unter dem Einfluß der Diathermiebehandlung der objektive Befund sich anfänglich besserte. Hier war eine Parametritis dextra und posterior mit einer alten Salpingo-Oophoritis kompliziert. Letztere verkleinerte sich erst nach 24 Sitzungen um die Hälfte. Eine Nachuntersuchung nach drei Monaten ergab aber sowohl subjektiv wie objektiv keine nachhaltige Besserung

Gieseke vermerkt in seiner Statistik bei 70 Parametritiden

a) 64 = 91,4% als wesentlich gebessert und völlig schmerzlos,

b) 1 = 1,42% als objektiv unverändert, subjektiv geheilt,

c) 2 = 2,84% mit Linderung der Schmerzen,

d) 3 = 4,26% als Versager.

Der Gruppe der Parametritiden nahe stehen die Fälle von

3. Retroflexio fixata,

von denen zwei der Diathermiebehandlung unterworfen wurden. In einem Falle (Nr. 9) erfolgte subjektiv völlige Heilung und Befreiung von den Beschwerden und auch objektiv bestand bis auf eine noch weiter vorhandene Retroflexio mit mäßiger Beweglichkeit sonst normaler Befund. Der andere Fall (Nr. 24) dieser Gruppe zeigte sowohl subjektiv wie objektiv Besserung. Es fand sich ein retroflektierter und retroponierter Uterus mit beiderseits druckempfindlichen und strangförmig verdickten Adnexen. Eine anfängliche Behandlung mit Tampons und heißen Spülungen führte zu keinem wesentlichen Erfolge. Erst nach Diathermiebehandlung ließen die Beschwerden bedeutend nach, das parametrische Bindegewebe war aufgelockert und wenig druckempfindlich. Auf Grund dieses Befundes konnte eine spätere Operation zur Aufrichtung des Uterus in Aussicht genommen werden.

Die Statistik von Gieseke verzeichnet bei 21 Fällen von Retroflexio fixata 8 Heilungen = 38,1%, 9 Besserungen (subjektiv völlig geheilt, objektiv noch Narben) = 42,8% und 4 Versager = 19,1%.

4. Endometritis und Metritis.

Von dieser Gruppe liegen nur zwei Fälle vor, die der Durchwärmung unterworfen wurden. In einem Falle (Nr. 12) trat völlige Heilung ein. Der Uterus war anteflektiert, etwas dextroponiert und leicht metritisch vergrößert. Da nach einer in der Klinik vorgenommenen Abrasio noch Schmerzen bestanden, wurde die Patientin symptomatisch diathermiert. Im Anschluß daran erwies der Tastbefund

völlig normale Verhältnisse, das subjektive Befinden war gut. Eine Restitutio ad integrum zeigte auch ein bereits unter der Gruppe 1 aufgeführter Fall von Oophoritis, der noch mit Endometritis (harter Vergrößerung des Uterus, Erosion an der Portio) kombiniert war. Bereits nach 12 Sitzungen bestand völlig normaler Genitalbefund. Ein weiterer Fall von Metritis mit dicker, derber und sehr schmerzhafter Schwellung des Uterus erwies sich nach einer Diathermieserie subjektiv und objektiv gebessert. Über den ferneren Erfolg von sechs weiter verordneten Sitzungen konnte ein Urteil nicht erbracht werden, da die Patientien sich der Nachuntersuchung entzog.

Es ergeben sich auf Grund der näheren Besprechung der einzelnen Fälle für die Anwendung der Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen folgende Indikationen:

1. alte chronische Entzündungserscheinungen mit Exsudatbildungen im Bereich der Adnexe, des Beckenbindegewebes, des Bauchfelles sowie des Uterus selbst;
2. hartnäckige Schwielen- und Narbenbildungen als Reste früherer Exsudate, Verdickungen und Schmerzhaftigkeit der Uterusligamente, besonders die strangförmige Parametritis posterior;
3. als symptomatisches Mittel nach abgelaufenen und objektiv nicht mehr nachweisbaren, sonst aber noch subjektiv vorhandenen Entzündungserscheinungen am Uterus, Adnexen und Parametrien.

Allgemein ausgedrückt besteht eine Indikation für die Anwendung der Durchwärmung bei den Fällen, bei denen jede andere sonst gebräuchliche ältere Hitzebehandlung versagt oder nicht zu völligem oder befriedigendem Erfolge geführt hat.

Es sind von mehreren Seiten noch andere Krankheiten der weiblichen Genitalien, die nicht unter den besprochenen 33 Krankheitsfällen aufgeführt sind, mit Diathermie angegriffen und zum Teil erfolgreich behandelt worden.

Blumreich entschloß sich, veranlaßt durch die günstigen Ergebnisse bei der Schmerzstillung entzündlicher Gebilde,

die Diathermierung auch dort überall zu versuchen, wo bei sonst völlig normalem objektiven Befunde die Schmerzen im Vordergrunde der Beschwerden standen und es sich um eine kutane oder viszerale Hyperästhesie handelte. Nach seinen Erfahrungen jedoch wichen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die rein neurasthenisch-hysterischen Schmerzen der diathermischen Behandlung nicht und wurden sogar oft noch verschlimmert; bei der Behandlung der Dysmenorrhoe, der Kreuzschmerzen und des Mittelschmerzes ohne Genitalbefund gibt er mit der Diathermiebehandlung größtenteils Mißerfolge an. Er ist auf Grund dieser Tatsache sogar in der Lage, aus dem prompten Erfolge der Schmerzstillung und andererseits einer besonders langsamen bezw. garnicht eintretenden Wirkung bei entzündlichen Tumoren, Verwachsungen usw. mit ziemlicher Sicherheit zu diagnostizieren, ob in dem betreffenden Falle dem organischen Leiden noch ein schwererer oder leichterer Grad von Hystero-Neurasthenie, der die sonst so raschen Erfolge der Durchwärmung vereitelte, sich beigesellte. Gute Erfolge dagegen vermerkt er bei der Behandlung nervöser Neuralgien im Gebiete der Beckennerven, Ischias u. a. m. Als ein Beleg hierfür kann auch der bereits vorher beschriebene Fall Nr. 19 angesehen werden, bei dem eine neuralgische Schmerzhaftigkeit im rechten Bein durch die Durchwärmung völlig beseitigt wurde.

Bessere Erfolge verzeichnet Gieseke bei der Dysmenorrhoe junger Mädchen ohne anatomische Veränderungen. Von 13 Fällen wurden neun geheilt, einer gebessert, drei erwiesen sich als Versager. Er hält die Diathermie bei gynäkologisch-nervösen Störungen für wertvoll, hebt besonders die suggestive Wirkung hervor: die Patientinnen sehen, daß mit ihnen etwas vorgenommen wird, und die Wärmeerzeugung ruft bei ihnen eine angenehme Empfindung hervor.

Die hyperämisierende Wirkung der Diathermie veranlaßte Lindemann und Taitza, sie zur Behandlung der Amenorrhoe, im besonderen der Kriegsamenorrhoe, heranzuziehen. Ihre Erfolge empfehlen die Durchwärmung außerordentlich: von 27 Kriegsamenorrhöen, bei denen die Periode

3—7 Monate zessiert hatte, wurde durch Diathermie die Regel in 17 Fällen wieder hervorgerufen. Dabei wurden gleichzeitig Ovarialpräparate verordnet. Im Gegensatz dazu wurde bei nicht der Diathermie unterworfenen und lediglich mit Ovarialpräparaten behandelten Frauen nur in sehr wenig Fällen eine wiederkehrende Periode bemerkt. Gieseke rät sogar, Frauen mit infantilem Uterus mit Diathermie zu behandeln, um durch die Hyperämie eine erhöhte Sukkulenz des Endometriums und eine bessere Implantationsgelegenheit für das Ei zu schaffen.

Andererseits sind gelegentliche stärkere menstruale Blutungen eine unwillkommene Nebenerscheinung bei der Diathermiebehandlung, verursacht durch ovarielle Reizerscheinungen. Lindemann gibt hierfür zwei therapeutische Wege an, um auf die Durchwärmung nicht verzichten zu müssen: bei Frauen über 40 Jahren wendet er die Röntgen-Tiefenbestrahlung an, um eine Abtötung der die Blutung hervorrufenden Follikel zu erzielen, bei jungen Frauen empfiehlt er die Verabreichung von Luteoglandol, sonst beim Versagen desselben gleichfalls die Röntgentherapie. Die von Lindemann hierbei beobachteten Erfolge werden von Blumreich nicht bestätigt.

Endlich wendet Lindemann die Diathermie bei gonorrhoischer Vulvo-Vaginitis kleiner Mädchen an, namentlich bei Fällen im chronischen Stadium. Er benutzt hierzu eine besondere Vaginalelektrode, mit deren Hilfe er im Gegensatz zu Spülungen und Pinselungen mit Antisepticis eine bessere Heilung bezw. Abkürzung der Behandlung erreicht hat.

Hinsichtlich der Wirkung der Diathermie ergeben sich aus den besprochenen Fällen folgende Ergebnisse:

1. völliges Verschwinden bezw. Linderung der Schmerzen;
2. Resorption von entzündlichen Exsudaten;
3. Lockerung und Erweichung von Verwachsungen und narbigen Schwielenbildungen und dadurch die Möglichkeit einer späteren operativen Behandlung;

4. Erzeugung von Hyperämie und Hyperlymphämie im Bereiche der stromdurchflossenen Teile und Abtötung bezw. Abschwächung der Virulenz der in den erkrankten Organen sitzenden Eitererreger.

Eine Gesamtbilanz der 33 Fälle ergibt hinsichtlich des therapeutischen Effekts folgende Resultate:

eine Heilung wurde erzielt in 18 Fällen = 54,5%,
eine Besserung wurde erzielt in 13 Fällen = 39,4%.
als Versager erwiesen sich 2 Fälle = 6,1%.

In gleicher Weise zusammengestellt ergeben die von Gieseke aufgeführten Fälle nachstehende Erfolge:

Unter 382 mit Diathermie behandelten Fällen:

Heilung 242 = 63,3%,
Besserung 119 = 31,2%,
Versager 21 = 5,5%,

Kowarschik und Keitler, welche über 42 Fälle berichten, hatten

Heilung 23 Fälle = 54,8%,
Besserung 17 Fälle = 40,4%,
Versager 2 Fälle = 4,8%.

Es ist nun natürlich nicht möglich, aus der geringen Anzahl von 33 einer Besprechung und Kritik unterzogenen Fällen, von denen noch ein kleiner Teil wie bereits erwähnt wurde, wegen Mangels eines Abgangsbefundes unvollkommen geblieben ist und angesichts der Kürze der Zeit seit Schluß der Behandlung ein abschließendes Urteil über den tatsächlichen und den Dauererfolg auszusprechen. Hier können erst Nachuntersuchungen, die frühestens ein Jahr nach erfolgter Behandlung angestellt werden, über den wirklichen Wert der Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen in erschöpfender Weise Aufschluß geben. Vor allen Dingen würden erst eine große Anzahl von Fällen, wie z. B. die von Gieseke aufgeführten dies erweisen können, eine Statistik über 33 Fälle hinsichtlich des erzielten Erfolges kann daher naturgewäß nichts wesentliches besagen; es mag nur darauf hingewiesen sein, daß sich die Resultate

mit den von Kowarschik und Keitler angeführten Fällen ungefähr decken. Immerhin berechtigen die aus den besprochenen Fällen festgestellten, namentlich in subjektiver Hinsicht bemerkenswerten Resultate hinsichtlich der Schmerzstillung und der großenteils völligen Rückbildung entzündlicher Prozesse, sowie die zahlreichen von anderer Seite gemachten günstigen Erfahrungen zu dem Schluß, daß die Diathermie bei der konservativen Behandlung gynäkologischer Erkrankungen allen bisher geübten Methoden der Wärmeapplikation und der resorptiven Therapie vorzuziehen ist.

Bei sorgfältiger Beachtung der angeführten Indikationen darf sie als eine willkommene Bereicherung des gegenwärtigen therapeutischen Rüstzeuges in der Gynäkologie angesehen werden.

Für die Überlassung des Themas bin ich Herrn Geheimrat Professor Dr. Küstner und für gütige Anregung bei der Bearbeitung Herrn Professor Dr. Hannes zu Dank verpflichtet.

Literatur.

Blumreich: Zur Hochfrequenz- und Diathermiebehandlung bei gynäkologich-geburtshilflichen Leiden. Archiv für Gynäkologie. Band CIX, Heft 1 und 2.

Flatau: Eine neue Methode der Thermotherapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralblatt für Gynäkologie 1911, Nr. 5.

Gieseke: Die Anwendung der Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 27, 1918 II.

Kowarschik: Die Diathermie. Verlag von Julius Springer Berlin 1914.

Kowarschik und Keitler: Die Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zentralblatt für Gynäkologie 1915 I.

Lindemann: Die Diathermiebehandlung gynäkologischer Erkrankungen. Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. 7. Jahrgang, Heft 1.

— Weitere Erfahrungen mit der Diathermie gynäkologischer Erkrankungen. Münchener medizin. Wochenschrift, 17 Nr 21.

Mann: Über Diathermie. Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 27.

Recasens: Die Diathermie als Behandlungsmethode annexialer Erkrankungen. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1915, XLI, Heft 2.

Rosenthal: Diathermie bei Gonorrhoe. Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 20.

Sellheim: Die elektrische Durchwärmung des Beckens als Heilmittel. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910, Band XXXI.

Wossidlo, Diathermie und Elektrokoagulation in der Urologie. Medizinische Klinik, Jahrgang 1914, Nr. 1.

v. Zeynek: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration und Diathermie. Berliner klinische Wochenschrift 1913, Nr. 39.

Lebenslauf.

Kurt Wilhelm Berthold Scholz, evangelischer Religion, Preuße, wurde geboren am 23. Januar 1885 zu Kniegnitz, Kreis Liegnitz, als Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Richard Scholz. Er besuchte zunächst die Elementarschule des Ortes, genoß weiterhin Privatunterricht als Vorbereitung für das Gymnasium und bezog Ostern 1898 das städtische Gymnasium zu Liegnitz, das er Michaelis 1904 mit dem Reifezeugnis verließ. Er widmete sich darauf dem Studium der Medizin, und zwar anfangs 4 Semester lang an der Universität zu Breslau, nächstdem 2 Semester in Berlin, wo er im Herbst 1907 die ärztliche Vorprüfung bestand, darauf wieder 5 Semester lang in Breslau. Nach der dort im Sommer 1910 bestandenen Staatsprüfung war er als Medizinalpraktikant an den Knappschaftslazaretten zu Kattowitz und Königshütte tätig und erhielt im Juli 1911 die Approbation. Im darauffolgenden Jahre (Herbst 1911—12) genügte er seiner militärischen Dienstpflicht, und zwar mit der Waffe bei der 4. fahrenden Batterie Feldartillerie-Regiments v. Peucker (1. Schles.) Nr. 6, als einjährig-freiwilliger Arzt und Unterarzt d. Res. bei der Schlesischen Train-Abteilung Nr. 6 in Breslau. Vom Herbst 1912 bis zum Kriegsausbruch war er wieder Assistent am Knappschaftslazarett zu Königshütte. Während des ganzen Krieges befand er sich im Felde und nahm an den Kämpfen an der Westfront teil. Er gehörte hierbei als Assistenzarzt, später als Oberarzt d. R. der 4. Feldkompagnie Pionierbataillons Nr. 5, dem Füsillier-Regiment v. Steinmetz (Westpr.) Nr. 37 und dem 7. Westpreußischen Infanterie-Regiment Nr. 155, letzterem als Regimentsarzt, an. Nach der Demobilmachung im Januar 1919 wurde er wieder Assistent am Knappschaftslazarett zu Königshütte. Vom 1. Dezember 1919 bis 30. Juni 1920 war er prakt. Arzt und Knappschaftsarzt in Lipine O/S., seit dem 1. Juli 1920 befindet er sich in gleicher Stellung in Czerwionka O/S.